

# 西门子V20授权一级供货商

产品名称	西门子V20授权一级供货商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:变频器 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路
联系电话	18771792116

## 产品详情

### 数字量输入及plc模块简述

以前推荐的数字量输入模块安全通道全部都是键入型，而数字信号plc模块通道都是伤害型。假如建筑项目还要少量键入及少量导出安全通道，那就需要各自选购数字量输入及数字信号plc模块才能达到规定。有没有一种控制模块，其自身既搭载了数字量输入安全通道，又搭载了数字信号导出安全通道呢？

#### S7-200

SMART的设计者考虑了这种需求，带来了四种与此同时集成化数字量输入及输出控制模块，各是：EM DT16、EM DR16、EM DT32和EM DR32。

#### 2.5.2 数字量输入及plc模块——EM DT16

EM DT16是有着8通道数字量输入及8通道晶体三极管导出型数字信号控制模块，模块尺寸为45mm × 100mm × 81mm（总宽 × 相对高度 × 薄厚）。每一个EM DT16控制模块耗费侧板5V电流量145mA，每一个键入安全通道耗费24V感应器电流量4mA。

EM DT16左右都有2个接线端子，上边2个序号为X10和X11，为数字量输入接线端子排；下边2个序号为X12和X13，为数字信号导出接线端子排。

EM DT16的数字量输入安全通道既适用源型接法，还支持漏型接法，而数字信号导出安全通道仅支持漏型接法。EM DT16的接线方法见附则中图下4-1。

#### 2.5.3 数字量输入及plc模块——EM DR16

EM DR16控制模块具备8个数字量输入通道和8个电磁阀型数字信号导出安全通道，其尺寸为45mm × 100mm × 81mm（总宽 × 相对高度 × 薄厚）。每一个控制模块耗费侧板5V电流量145mA；模块每一个数字量输入安全通道耗费24V感应器电流量4mA，每一个继电器线圈耗费24V感应器电流量11mA。

EM DR16左右都有2个接线端子，上边2个序号为X10和X11，为数字量输入接线端子排；下边2个序号为X12和X13，为数字信号导出接线端子排。

EM DR16的数字量输入安全通道既适用源型接法，还支持漏型接法；而数字信号导出安全通道为电磁阀的自锁电路，在负荷前提下，适用10万个的开闭。EM DR16的接线方法见附则中图下4-2。

#### 2.5.4 数字量输入及plc模块——EM DT32

EM DT32是有着16通道数字量输入及16通道晶体三极管导出型数字信号控制模块，模块尺寸为70mm × 100mm × 81mm（总宽 × 相对高度 × 薄厚）。该控制模块耗费侧板5V电流量185mA，每一个键入安全通道耗费24V感应器电流量4mA。

EM DT32左右都有2个接线端子，上边2个序号为X10和X11，为数字量输入接线端子排；下边2个序号为X12和X13，为数字信号导出接线端子排。每一个接线端子排有11个接线端子

EM DT32的键入安全通道既适用源型接法，还支持漏型接法，而导出安全通道仅支持漏型接法。

工业生产现场有许多模拟量信号必须收集与控制。所说“模拟量输入”，就是指其信号值伴随时间的变化和持续变动的参量，例如环境温度、工作压力、转速比等。模拟量输入与数字信号的区别在于：数字信号是离散变量的，唯有0和1二种选值；模拟量输入数值是持续转变的曲线，在高值和极小值中间持续转变。

模拟量信号收集基本上都是这样一个过程：现场模拟量输入感应器将收集的数据信号根据电源线输送到PLC的模拟量输入模拟量输入中，CPU根据载入模拟量输入模块值来获得具体的参量。比较常见的模拟量输入传输信号有：4~20mA、±10V等。

倘若现阶段电源线里的电流等于5mA，那它表现了一个怎么样的含意呢？这“5mA”信号是如何被转化成环境温度或压力系数的呢？我们都知道现代化的微电子技术电子计算机都是围绕冯·诺依曼的二进制基础理论，它只能解决0和1所组成的数字信号信号，CPU是难以理解“5mA”表明的内涵的。模拟量输入信号在被CPU解决以前，都会先转化成数字信号，这便经常说的AD转换。

AD转换又称为A/D变换，由专门数模转换芯片进行。总的来说，数模转换芯片包含两部分，即仿真模拟部分数据一部分，仿真模拟一部分主要包含空气采样器和控制器，取样后数据信号通过解调器，随后导出一位一位的数据位流；数据一部分是一个高通滤波器，它对于仿真模拟一部分输出数据流开展除噪解决，滤掉绝大部分的量化噪声，后获得变换后数字信号结论。

听上去有点儿抽象化，针对AD转换，我们也不研究不少小细节，先搞清楚好多个与模拟量模块型号规格挑选相关这个概念。

屏幕分辨率：是指由满度信号分为N等份，每一份所表明大小。N越多，屏幕分辨率也就越高，变换后数字信号就越近具体模拟量输入。例如S7-1200的模拟量输入控制模块SM 1231 AI 4 × 13bit，名字里的“13bit”表明“12bit”的屏幕分辨率“1bit”的符号位。“12bit”的屏幕分辨率表明把满度数据信号分为2的12次方（4096）等份；例如满度数据信号为环境温度100℃，那样每一份相当于 $100 / 4096 = 0.0244$ ℃，表明该模拟量模块能检测到的少气温变化是0.0244℃。假如我们在选择“8bit”的控制模块，它表明把满度数据信号分为2的8三次方（256）等份；仍然以满度数据信号为环境温度100℃为例子，则每一份相当于 $100 / 256 = 0.39$ ℃，因此“8bit”的控制模块能检测到的少气温变化为0.39℃，显而易见它屏幕分辨率比12bit的要低许多，对测量信号的改变的敏感性略低。

精密度：就是指测量结果与实际系数的误差。模拟量输入转化的精密度除开在于A/D转化的屏幕分辨

率，还受到变换芯片外围电路产生的影响。现场的实际应用中，输入模拟量信号会出现起伏、噪声和影响，内部结构数字集成电路也会带来噪音、飘移，这样就会对转化的终精密度产生影响，种种因素所造成的偏差远大于A/D芯片变换偏差。因而，高精度一定要具备高像素，但高像素并不是表明高精度。

转换速率：是可以反复开展数据交换速度，即每秒钟转化的频次。而完成一次A/D变换所需的时间（包含稳定时间），乃是转换速率的后。

通过AD转换后，外部模拟量信号被转化成模拟信号存储在模拟量模块中，CPU依据模拟量模块地址，载入相对应数值，就可以开始计算解决了。

EM AE04是有着4路模拟量输入通道控制模块，其尺寸为45mm × 100mm × 81mm

（总宽 × 相对高度 × 薄厚）。该控制模块无负载功率1.5W，耗费侧板5V电流量80mA。EM AE04模拟量模块鼓励的输出电压数据信号包含 ±10V、±5V、±2.5V、±1.25V四种，鼓励的输入电流数据信号包含0 ~ 20mA和4 ~ 20mA二种。

CPU并无法直接解决模拟量输入信号，而是要把它转化成对应的标值。针对电压信号来讲，EM AE04的转换精密度为12bit 1bit符号位；针对电流信号来讲，EM AE04的转换精密度为12bit。针对双极性数据信号（例如 ±10V），其正常的变换测量范围范围包括“-27648 ~ 27648”；针对单级性信号（例如4 ~ 20mA），其正常的变换测量范围范围包括“0 ~ 27648”。

EM AE04的上部和下边各有一个接线端子，上边的序号为X10，下边的序号为X11。X10的1号接线端子为24V电源正极；2号接线端子为24V开关电源负级；3号接线端子为多功能性接地装置；剩下来的接线端子为模拟量输入安全通道0（AI0）和模拟量输入安全通道1（AI1）的键入安全通道。

针对电流信号的感应器，分成两线制的传感器和四线制的感应器二种。两线制的电压传感器有正负极两道，其正级（“+”）必须联接电源正级（24V），用于为控制器供电系统；而负级（“-”）是数据信号输入输出线，必须传送到模拟量输入通道正级，模拟量输入通道负级传送到电源负级（24V-）。四线制电压传感器有四条线，在其中两根为电源插头（正负极），两根为电源线（正负极）。布线时，将电源的正负极各自收到电源正极和负极，将电源线的正负极各自收到键入通道正负极两边就可以

当使用工作电压型感应器时，直接把传感器正负极电源线分别向模拟量输入通道正负相互连接就可以。

西门子V20授权一级供货商

浔之漫智控技术（上海）有限公司（sqw-xzm-ssm）

本公司是西门子授权代理商 自动化产品，全新，西门子PLC,西门子屏，西门子数控，西门子软启动，西门子以太网西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆我公司\*\*供应，德国进口

### 2.6.3 模拟量输入控制模块——EM AE08

EM AE08是有着8路模拟量输入通道控制模块，其尺寸为45mm × 100mm × 81mm（总宽 × 相对高度 × 薄厚）。该控制模块无负载功率为2.0W，耗费侧板5V电流量80mA。EM AE08模拟量模块鼓励的输出电压数据信号包含 ±10V、±5V、±2.5V、±1.25V四种，鼓励的输入电流数据信号包含0 ~ 20mA和4 ~ 20mA二种。其模块变换精密度及转化的标值与EM AE04同样（参照2.6.2节）。

EM AE08左右都有2个接线端子，上边2个序号为X10和X11，下边2个序号为X12和X13。每一个接线端子有7个接线端子排，在其中X10的1号是24V电源正极；2号是开关电源负级；3号是多功能性接地装置；4号是键入安全通道0的正级（AI0），5号是键入安全通道0的负级（AI0-）；模拟量输出控制模块简述

模拟量输出控制模块完成这样一种作用：把CPU的计算结论（数字信号）转化成标准化的电压信号或电流信号开展导出。这类工作电压或电流信号，根据电缆线输入到执行器中。伴随着电压或电流信号的改变，执行器也随之产生变化。比如：也可以把模拟量输出模块和比例电磁阀相接，根据脉冲信号大小，来调节比例电磁阀的开启度（可以从0%~中间持续转变）。比较常见的模拟量输入电压信号包含： $\pm 5V$ ， $\pm 10V$ ；比较常见的模拟量输入电流信号包含： $0 \sim 20mA$ ； $4 \sim 20mA$ 。

从数字信号到模拟量输入的转换，称之为AD转换。AD转换也称为D/A变换，这是靠控制模块内部数模转换器完成。数模转换器能将输入二进制数字量转化成模拟量输入，并且以工作电压或电流方式往外导出。一般常见的线形数模转换器，其输出模拟量输入工作电压 $U_0$ 与输入数字量 $D_n$ 中间正相关关联， $U_0 = U_{ref} D_n$ ， $U_{ref}$ 为基准电压。

AD转换简单地基本原理如下所示：数模转换器将输入每一位二进制标值按照其权重值尺寸转化成对应的模拟量输入，再将这种模拟量输入求和，所得到的总体模拟量输入就与以往输入数字信号正相关关联，那样便完成了数字信号到模拟量输入的转换。AD转换程序框图（电压信号）。工程项目里的PLC的模拟量输出模块工作过程，属于典型的AD转换全过程。

判断一个模拟量输出控制模块功能性的高低，换句话说分辨AD转换的性能指标，关键有以下好多个。